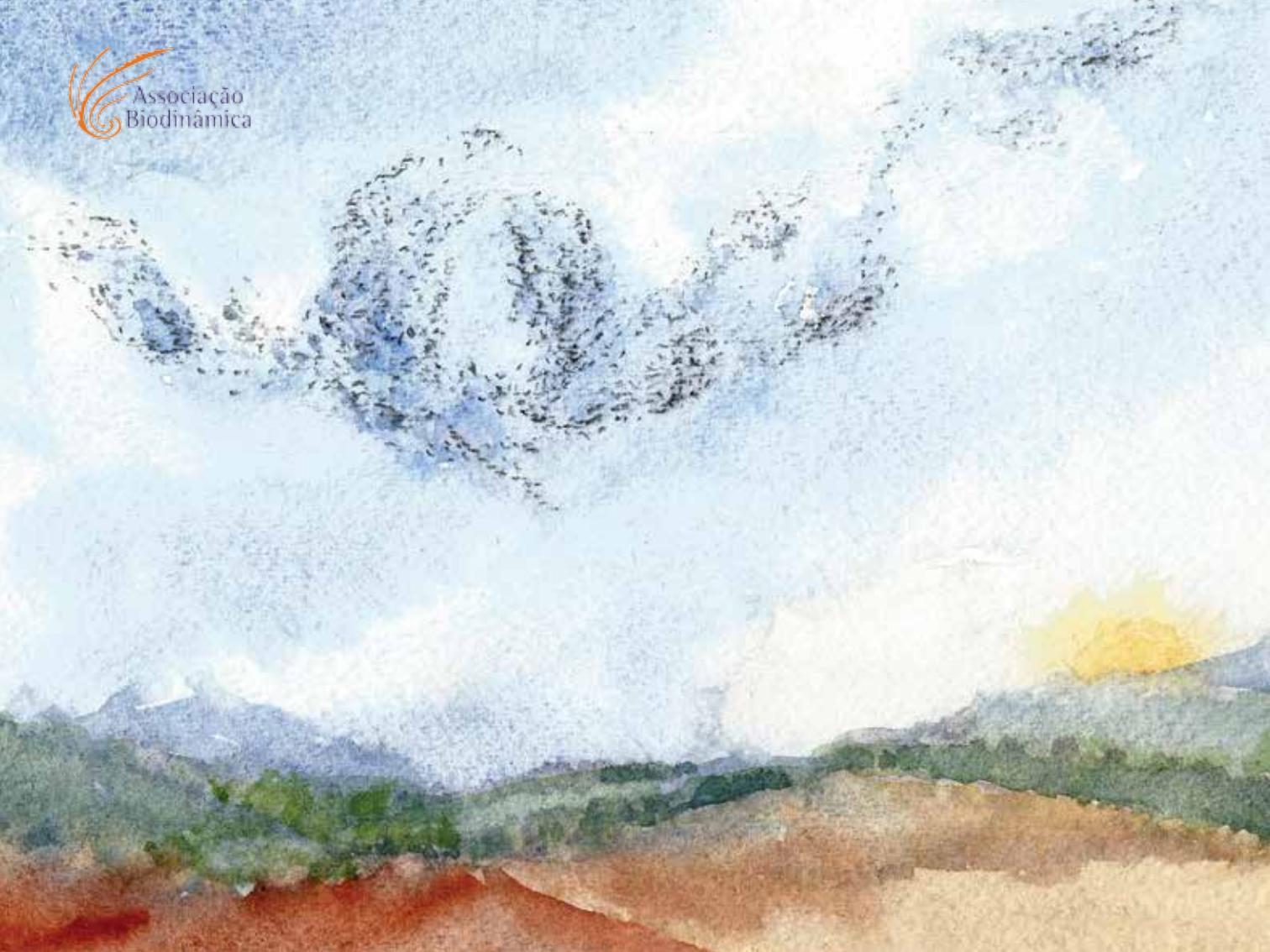


# O Ser Abelha e a Agricultura Biodinâmica





INSTITUTO  MAHLE

## INTRODUÇÃO

Esta cartilha foi desenvolvida pelo movimento biodinâmico no Brasil preocupado com o desaparecimento das abelhas e com a necessidade de buscar uma nova forma de se relacionar com este ser, garantindo sua sobrevivência e possibilitando condições para sua prosperidade. Também busca desenvolver práticas de manejo em harmonia com os princípios da biodinâmica. Esta cartilha foi viabilizada por meio de um projeto apoiado pelo Instituto Mahle.

Autores da cartilha: Marcelo Agapio, Tomaz M. Françoze, Bluma De Bona, Nelson Jacomel, Pedro Jovchelevich, Ana Zilda Rodrigues Coutinho, Paulo Roberto Rodrigues Coutinho, Martin Correa, Rogério Ern

Revisão técnica: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo

Editoração: Gabriela Guenther

Ilustração: Mônica Stein Aguiar

1ª Edição - Setembro de 2017 - Botucatu/SP

Alguns direitos reservados à Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica

Grupo de Abelhas Biodinâmica

Contato: [biodinamica@biodinamica.org.br](mailto:biodinamica@biodinamica.org.br)

14 3815-7862

## O “ser abelha”/ super organismo



O super organismo revela-se como uma entidade indivisível. Como algo que está além da soma de suas pequenas e muitas partes. Um ser completo que inclui também o mundo da floração.

Reconhecer a posição especial das abelhas entre os animais na sua relação com os seres humanos, significa compreender suas necessidades nos dias atuais, indo além de suas vantagens como polinizadoras e produtoras de alimento.

Alguns pensadores ajudaram neste reconhecimento:

- Maeterlinck propôs a existência de características para um “espírito da colmeia” em 1901, baseado no desapego que a abelha faz quando enxameia, pelo regulamento (mais ou menos abelha conforme a disponibilidade de alimento) do nascimento e na contenção da alimentação (consumir mais ou menos mel dependendo da disponibilidade).
- Ferdinand Gerstung expressou a ideia de um “superorganismo” em 1919. É dele também a expressão “povo abelha”.
- Rudolf Steiner propôs uma visão integradora da ação das abelhas na natureza, uma ecologia, e destacou a interação, a união entre a flor e este inseto fantástico, ambos formando um superorganismo para o benefício da humanidade e do Planeta.

Nos tempos atuais, Günther Mancke, tocado pelas dificuldades encontradas pelas abelhas e a ocorrência de seu recente desaparecimento, propôs na Páscoa de 1991, a “Weissenseifener”, também conhecido como colmeia do Sol, uma estrutura que respeita o comportamento das abelhas. No Brasil, o agricultor biodinâmico Francisco Valenzuela Schulz e um grupo de estudantes de agronomia em Florianópolis, atuaram no projeto que se denominou “Apioca”, criando uma colméia em adobe.

## O “ser abelha”/super organismo

A visão biodinâmica entende o conjunto de abelhas/seres em um enxame como um organismo integrado com a Natureza - um superorganismo, que expressa uma sabedoria própria. Trabalhando com elas podemos vivenciar a forma comunitária não hierárquica da vida, uma atitude sem ganância, ódio ou ilusão. Rudolf Steiner disse que toda aquela atividade que as abelhas desenvolvem entre si perpassa o apiário inteiro com vida amorosa.

Neste superorganismo também acontece a sua individualidade (da abelha), que se manifesta, por exemplo, na polinização de um grande número de espécies vegetais.

É essencial para a compreensão das abelhas:

- A capacidade de atuação em apoio na produção de alimentos;
- A necessidade da ação humana com o cuidado para a sobrevivência das abelhas e a manutenção de sua expressão;
- A liberdade de enxamear (o livre enxamear);
- Reconhecermos seu papel ecológico fundamental e sua importância para a manutenção da diversidade alimentar e a vida propriamente dita na terra;
- Sua necessidade de um ambiente equilibrado e livre de qualquer tipo de contaminação.

Os hititas, os gregos e os egípcios já conheciam os benefícios das abelhas desde os tempos antigos e registraram seus benefícios.

Na Grécia Antiga registra-se que a ninfa descobriu e ensinou aos homens o uso do mel; era conhecida como “Melissa”.

Mel, o resultado da interação entre a abelha e a flor é a primeira fonte de adoçante para a humanidade, e considerado um medicamento, antes de ser comumente reconhecido em nossos dias como alimento.

## Abelhas nativas

- As abelhas sem ferrão ou meliponíneos são grupos de abelhas socialmente organizadas.
- São também conhecidas como abelhas nativas ou indígenas ou “abelhas sem ferrão”.
- Representadas por cerca de 330 espécies no Brasil. Estima-se que um grande número de espécies ainda sequer foram descritas.
- Vivem em colônias perenes formadas por operárias, machos e uma rainha. Algumas espécies podem ter mais de uma rainha.
- Aquelas consideradas “sem ferrão”, na realidade possuem o ferrão atrofiado, perdendo a capacidade de ser usado como mecanismo de defesa.
- Relevância como produtora e polinizadora de plantas nativas bem como a sua importância para o bem-estar do ecossistema.
- Por suas propriedades medicinais, seu mel é indicado no tratamento de resfriado, bronquite, glaucoma e catarata, além de ser bactericida e atuar na cicatrização de feridas.



## Abelhas Europeias Africanizadas

- Esta abelha no Brasil é uma mistura entre abelhas africanas e europeias;
- Além da produção de mel, cera e própolis, tem importante papel na polinização de diversas espécies vegetais.
- Atualmente as abelhas estão ameaçadas no seu desenvolvimento pelo manejo intensivo da produção e reprodução, alimentação artificial, por uso indiscriminado de agrotóxicos, diminuição drástica da cobertura vegetal natural, ampliação dos sistemas de monocultivo extensivos, gerando mortalidade das colônias, contaminação crônica das populações e dos produtos da colmeia, contribuindo dessa maneira para o aparecimento de uma síndrome denominada de “colapso de desordem das colônias”, também conhecido como síndrome do desaparecimento das abelhas.
- Steiner em 1923 vislumbrou esta situação quando proferiu diversas palestras sobre as abelhas:

*“Há um problema com criação artificial como método de acelerar as coisas...todo este procedimento não poderia ser realizado de uma maneira tão racional ou apenas com uma visão de negócio...o efeito da criação artificial da abelha deverá ser verificado daqui a 50 ou 100 anos”*

## Manejo de *Apis*: Favos e Cera

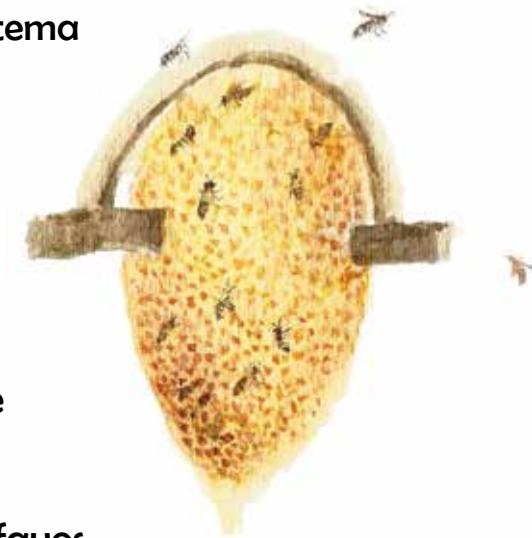
O favo é basicamente um órgão interno do super organismo. Um órgão de comunicação, um sistema nervoso e imunológico. Enquanto a abelha faz sua famosa dança do círculo e/ou do requebrado, a vibração é transmitida pelo favo naturalmente construído às outras abelhas do enxame indicando a distância e a direção da fonte de uma alimento encontrado.

Levando-se em conta que a produção de cera faz parte do processo natural da vida das abelhas, seria importante usar práticas que permitam as abelhas construírem seus favos livremente.

Ao invés de utilizarmos quadros de ninho com estrutura pré-definida, podemos usar apenas a parte superior do quadro com um filete de cera.

O manejo sem utilização da cera alveolada permite uma autossuficiência em cera e diminui os riscos de contaminantes presentes em ceras de terceiros.

A confecção dos favos feita pelas abelhas sem a determinação já pré estabelecida na cera alveolada, permite que elas definam o tamanho do alvéolo e conseqüentemente o tamanho das abelhas que nascerão nestes favos.



## Manejo de *Apis*: Ninho



Buscar trabalhar com ninhos que favoreçam a forma arredondada natural dos enxames, com materiais que permitam boa regulação de temperatura e de umidade.

OBS: Ainda que na apicultura orgânica e biodinâmica certificada seja permitido o uso de caixas retangulares, sugere-se fazer algumas adaptações no sentido de um manejo em direção à forma arredondada.



Interferir o mínimo possível no interior dos ninhos, as próprias abelhas farão o manejo mais adequado.

## Manejo de *Apis*: Enxameação



A enxameação é o processo natural de reprodução das abelhas que deve ser livre e respeitada.

Nos períodos de enxameação se tem o momento indicado para fazer a multiplicação de enxames.

## Manejo de *Apis*: Alimentação



As abelhas sempre devem ter acesso à água de boa qualidade em um raio de 300m.

Devem ter acesso a pasto apícola de plantas sob manejo biodinâmico.

É importante sempre deixar uma reserva de mel no interior da colmeia.

O apicultor deve cultivar plantas ricas em pólen, néctar e resina para própolis adaptadas a sua região.

Não deve ser utilizado açúcar ou outros adoçantes artificiais para alimentar as abelhas. Deve usar somente mel na complementação alimentar.

## Manejo de *Apis*: Rainha

A rainha é a grande mãe da colmeia e responsável pela postura de todos os ovos.

Em toda colmeia ocorrem naturalmente os processos de fecundação e renovação da rainha e conseqüentemente de todo o enxame.

Assim, tais processos devem ser respeitados havendo a menor interferência possível.



É proibida a criação artificial de rainhas, a inseminação artificial e abelhas geneticamente modificadas, assim como a troca contínua de rainhas.

## Manejo de *Apis*: Zangão e campeiras

Diferentemente do que muitos apicultores divulgam, os zangões desenvolvem funções importantes para o bom desenvolvimento da colmeia. Além de fecundar a rainha, eles ajudam na regulação da temperatura através da ventilação ou aglomerando-se, e no enriquecimento genético. Portanto, é importante preservar as células de zangões.



As campeiras, ou operárias, são quem realizam a maior parte das funções da colmeia. A limpeza, construção de favos, alimentação da rainha, dos machos e dos ovos e larvas, coleta de alimento, o controle da quantidade de machos e defesa são funções exercidas por elas. Elas realizam as suas funções de acordo com a sua idade.

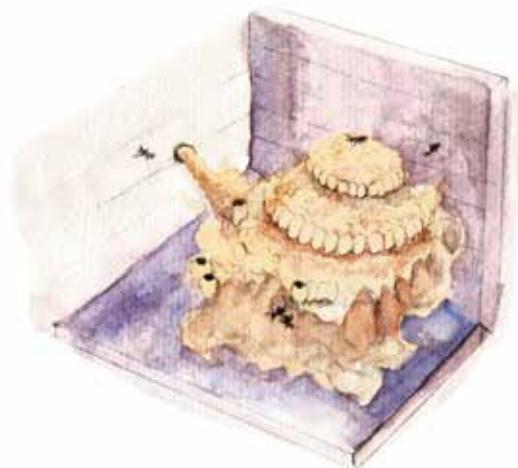
## Tratamento da madeira

Caso se utilize madeira como material para a fabricação das colmeias é importante pensar formas de preservar a madeira que não sejam danosas para as abelhas e o meio ambiente.

Pode-se utilizar como tratamento de madeira as seguintes técnicas: pintura com verniz feito de própolis, o fogo e a imersão em óleo quente de cozinha não transgênico.



# Manejo de abelhas nativas



## Abelhas nativas

Observar e perceber o desenvolvimento das colônias de nativas e das colmeias das abelhas Api, para que não haja competição por alimento mantendo o equilíbrio do ecossistema.

## Contexto ecológico

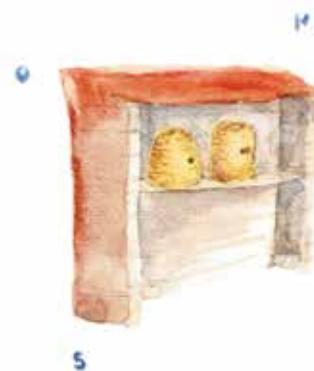
Manter sempre espaços de áreas preservadas com plantas nativas. Não se deve subestimar a importância de troncos e galhos secos preservando o habitat e microclimas favoráveis para que as nativas se instalem.



# Manejo de abelhas nativas

## Localização do meliponario

O superorganismo abelha é sensível a variação de temperatura, luminosidade, ventos, umidade e inseticidas, pois estes desestabilizam seus sentidos. Deve-se evitar instalar as colmeias e colônias logo abaixo da rede elétrica, iluminação artificial, antenas de telefonia e centros comerciais.



É indicado que as colônias tenham sempre suas faces voltadas para o norte diferentemente das Apis, que são voltadas para o leste, fazendo com que o sol chegue com facilidade à colmeia, não só aquecendo-a, mas também servindo-as de orientação para o voo. Deve-se levar em conta e observar que algumas espécies tem necessidades especiais, como é o caso da abelha guaraipe e sua necessidade constante de umidade.

## Manejo de abelhas nativas

As abelhas nativas viajam entre 400 e 2.000 metros, enquanto as africanizadas chegam a viajar 3 quilômetros. Para ajudá-las, devemos colocar a disposição floradas de plantas que sejam tratadas com os preparados biodinâmicos.

A fim de evitar mortalidade por manejo inadequado, é importante mantê-las no lugar escolhido por elas, somente fazendo a captura por isca e fazer a retirada unicamente do mel excedente da produção da colônia, com equipamento adequado para minimizar danos à colônia e garantir a qualidade do mel retirado.



## A abelha é um animal solar

*“A abelha, isto é, a rainha é um animal solar e por isso aquilo que o próprio sol passa ao percorrer o zodíaco exerce a maior influência sobre a própria abelha” – Steiner, 1923.*

Recomendações de manejo das abelhas segundo ritmo sideral da Lua:

- Dia de fruto – transporte de néctar
- Dia de flor – transporte de pólen
- Dia de raiz- construção de favos
- Dia de folha – evitar trabalho com abelhas e com mel



Mais informações ver Calendário Biodinâmico

## Mel e saúde

O mel é importante para os idosos, assim como o leite é importante para crianças.



*“...O mel pode ter uma influência sobre as crianças menores... deve-se colocar pouco mel no leite, mais leite e menos mel... Já com pessoas idosas, o mel ajuda sobremaneira, não com leite..” – Steiner, 1923*

*“...Se as pessoas, justamente por ocasião do noivado, preventivamente, já comessem mel, porquanto não teriam, mais tarde, crianças raquíticas, porque no mel reside esta força, após ser elaborada pelo ser humano, de agir sobre a força reprodutora, a saber, de formar crianças sadias” – Steiner, 1923*

## Processamento

- O processo de extração ao envase deverá ser contínuo;
- Durante a extração, esmagamento, filtragem, purificação e envase, a temperatura do mel não deve exceder 35°C;
- Não é permitido filtragem sob pressão;
- O mel centrifugado deve ser envasado em recipiente de vidro, antes que ocorra a cristalização.
- O mel da abelha nativa deve ser consumido em até 3 dias para evitar fermentação. Para armazenamento colocar em geladeira por mais alguns dias.



## Extração de Mel de *Apis*

Diferentemente do que muitos acreditam existem outras maneiras de se extrair mel que não pela centrífuga. No processo de centrifugar o mel, perdemos propriedades sutis desse alimento, como sabor, odor e vitalidade. Isso acontece pois a centrífuga faz com que o mel seja extraído em gotículas e fique sendo aerado devido à alta rotação da centrífuga.



Por isso para preservar essas qualidades sutis podemos extrair o mel por meio de prensagem, método que também contribui para um mel mais rico em pólen e própolis, para serem prensados juntos.

## Certificação Demeter

- Os apicultores meliponicultores biodinâmicos devem satisfazer os requerimentos naturais da colônia e colmeia: o manejo é feito de maneira a permitir que as abelhas possam expressar livremente sua natureza.
- O que é essencial para apicultura Demeter não é a ação direta sobre a alimentação, mas sim como as abelhas são mantidas e como isso permite que elas expressem seu comportamento natural. Devido ao alcance do vôo, não se pode esperar que as abelhas sobrevoem somente áreas sob manejo biodinâmico.
- A certificação Demeter será concedida ao apicultor que mostrar aptidão suficiente e que os requerimentos das diretrizes Demeter estejam sendo cumpridos.
- Produtos apícolas e meliponícolas poderão ser submetidos a análise de resíduos se isto se fizer necessário.



## Lenda de Mandirituba

A cidade de Mandirituba no Paraná, está em uma região que foi habitada por índios que tinham amizade com as abelhas, que eram milhares por lá. Tanto que aquele lugar foi batizado pelos nativos de Mandirituba que significa em tupi-guarani: lugar que tem muitas abelhas. Naqueles tempos existia uma índia chamada Poã que gostava de passear na floresta. Numa tarde de verão, ela estava caminhando grávida, na selva. Quando, de repente, passou mal. Então um enxame de abelhas, que se encontrava perto, resolveu ajudar. Assim as abelhas montaram um colchão com pétalas de flores e ofereceram mel para adoçar a hora do parto. Desta maneira Poã conseguiu dar à luz a uma menina, mas acabou falecendo. O enxame foi até o pajé para falar sobre a morte da índia.

O bebê foi batizado de Mandi e ela cresceu tendo uma gratidão enorme pelas abelhas. Por isto sempre conversava com estas criaturas, reverenciava o mel como alimento sagrado e cultivava lavanda, sálvia e borragem. Pois elas atraem as abelhas.

Numa tarde de primavera, esta índia estava passeando pelo bosque e avistou uma menina chorando e perguntou-lhe:

– Por que está chorando?

A garota respondeu:

– Porque saí para passear e me perdi de casa.

Mandi disse:

– Chamarei as minhas amigas abelhas e elas guiarão você ao caminho certo.

A índia assobiou e um enxame apareceu. Deste jeito, a garota foi guiada até sua residência.

No dia seguinte a garota voltou ao bosque para passear. Mas percebeu que um estranho a seguia, começou a gritar por socorro.

Mandi, que estava em cima de uma árvore, assobiou e o enxame de abelhas a ajudou.

Quando Mandi morreu, Tupã transformou a índia em um espírito com a forma de uma abelha gigante e disse:

– Agora, você terá uma missão especial!

– Seu espírito será o guardião da floresta das terras de Mandirituba!

Desde então as florestas desta região são cuidadas por esta abelhas gigantes e toda a pessoa que deseja fazer maldades contra a natureza, por lá, é perseguida por um enxame de abelhas.

*“ A vida da colmeia esta organizada de uma maneira extremamente sábia. Ela repousa no fato de que as abelhas colaboram entre si de um modo muito preciso e realizam o trabalho de tal maneira que tudo se harmonize, atuando através da energia do desapego e da doação. Sendo assim, toda aquela atividade que as abelhas desenvolvem entre si perpassa o apiário inteiro de vida amorosa, o que os antigos homens sábios relacionaram com a influência do planeta Vênus. A admirável organização da vida da colmeia permeada de amor, nos levar a vislumbrar, além da consciência usual, condições futuras da humanidade” — R. Steiner*

Steiner cita no curso agrícola a existência de certas forças no meio ambiente distribuídas por meio do reino dos insetos, indo possibilitar de tal forma, sempre de novo, o crescimento vegetal. Por isso seria imprescindível que o agricultor dedique especial atenção à presença das abelhas. Na falta deste inseto útil surgiria a unilateralidade, resultando na atração de insetos nocivos.





*“A vida na colmeia está permeada de amor”*

R. Steiner



INSTITUTO  MAHLE